

Задача А. Продажа билетов

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 32 мегабайта

Для покупки билетов на поезд Хорватских железных дорог не обязательно стоять в очередях к кассам, а можно воспользоваться терминалами. Первым делом требуется выбрать пункт назначения, который набирается посимвольно.

Изначально клавиатура представляет из себя 4 массива по 8 символов.

***ABCDE
FGHIJKLM
NOPQRSTU
VWXYZ***

После ввода нового символа клавиатура меняет свой вид. Остаются только те символы, которые могут являться продолжением названия пункта назначения. Остальные символы заменяются символом *.

Напишите программу, которая по списку возможных пунктов назначения и уже набранному префиксу названия выведет клавиатуру. Гарантируется, что набранный префикс не будет являться названием города и данный префикс является началом хотя бы одного города.

Формат входных данных

Первая строка содержит число n — количество возможных пунктов назначения ($1 \leq n \leq 50$). Следующие n строк содержат названия пунктов назначения, название состоит только из заглавных латинских символов, и её длина не превосходит 100. Следующая строка содержит префикс запроса.

Формат выходных данных

Выведите клавиатуру.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
4 ZAGREB SISAK ZADAR ZABOK ZA	****B*D* *G* ***** *****
4 SPLIT VINKOVCI NOVSKA RIJEKA VINKO	***** ***** ***** V*****
4 AAAABCD AAAABCA AAAACDE AAAAAAA AAAA	***ABC** ***** ***** *****

Задача В. Купюры

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 512 мегабайт

Кайл и Поги нашли n купюр на дороге. После того, как они убедились, что хозяина купюр нет, они приняли решение поделить купюры между собой. В конце концов, каждый хотел «выиграть» одинаковую сумму денег, поэтому они разделили банкноты именно таким образом. Конечно, никто из них не хотел получить меньшую сумму денег.

Так как они не могли просто оставить оставшиеся купюры на улице, они решили пойти в соседнее казино и поставить все на красное, в надежде на то, что, в конечном итоге они смогут получить в два раза больше денег, чем была их ставка. На рулетке выпало число 13, и наши герои решили разделить деньги, которые они выиграли. Выплата была такой, что Кайл и Поги всегда смогут разделить деньги, которые они выиграли, на две равные части.

Из-за огромного выброса адреналина, ребята потеряли свои математические способности. Помогите им понять, сколько денег каждый из них берет домой.

Формат входных данных

Первая строка содержит число n — количество купюр на улице ($1 \leq n \leq 500$). Следующие n строк содержат по одному положительному целому числу — номиналы купюр. Сумма всех денег не превосходит 100 000.

Формат выходных данных

Выведите количество денег, которые каждый заберет домой.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
4 2 3 1 6	6
5 2 3 5 8 13	18

Задача С. Рифма

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Андрей фанат рифмы. Он считает, что два слова рифмуются тогда и только тогда, когда их наибольший общий суффикс имеет длину равную большей из длин этих двух слов, либо меньше на 1. Простыми словами: $\max(|A|, |B|) - 1 \leqslant LCS(A, B)$.

В один день, когда он читал короткие истории, он решил выбрать последовательность максимальной длины из строк так, чтобы каждые две соседние строки рифмовались.

Андрей не самый усидчивый ребенок, поэтому он просит вас найти максимальную длину такой последовательности.

Формат входных данных

Первая строка содержит число n — количество строк. Следующие n строк содержат сами слова, состоящие из строчных латинских символов.

Формат выходных данных

Выведите длину максимальной последовательности.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
4 honi toni oni ovi	3
5 ask psk krafna sk k	4
5 pas kompas stas s nemarime	1

Замечание

Во втором примере подходит только последовательность ask–psk–sk–k.

В третьем примере никакие слова на рифмуются.